

DERWENT-ACC-NO: 1981-36499D

DERWENT-WEEK: 198121

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Connecting rod for operating extra-wise heald
frames -
composed of several sections with rigid
interconnecting link plates

INVENTOR: TRUMPELT, E

PATENT-ASSIGNEE: STAEUBLI AG[STBL]

PRIORITY-DATA: 1979CH-0008781 (September 28, 1979)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES		
DE <u>3021163</u> A	April 16, 1981	N/A
000 N/A		
CH 643012 A	May 15, 1984	N/A
000 N/A		
DE <u>3021163</u> C	October 22, 1987	N/A
000 N/A		
FR 2466542 A	April 30, 1981	N/A
000 N/A		
IT 1132247 B	June 25, 1986	N/A
000 N/A		
JP 56053236 A	May 12, 1981	N/A
000 N/A		
JP 88030423 B	June 17, 1988	N/A
000 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 3021163A	N/A	1980DE-3021163
June 4, 1980		
JP 56053236A	N/A	1980JP-0133139
September 26, 1980		

INT-CL (IPC): D03C001/06, D03C009/00 , D03C013/00 , D03D051/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3021163A

BASIC-ABSTRACT:

In a shedding mechanism for heald frames of extreme lengths, between 3 and 15 m, and having three or more lift levers spaced along the bottom edge of the heald, the connecting rod joining the ends of the lift levers compresses a number of separate short sections which are joined into a unit by linkages which each have a bearing for the end of the lift lever and are rigidly attached to the adjoining connecting rods.

The links consist of a pair of parallel plates, between each end of which is affixed the end of a connecting rod, and in the middle section of which is the lift lever bearing.

This arrangement provides a rigid, distortion-free connection between the levers, which is easily assembled and dis-assembled for ease of transport.

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3021163C

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

In a shedding mechanism for heald frames of extreme lengths, between 3 and 15 m, and having three or more lift levers spaced along the bottom edge of the heald, the connecting rod joining the ends of the lift levers compresses a number of separate short sections which are joined into a unit by linkages which each have a bearing for the end of the lift lever and are rigidly attached to the adjoining connecting rods.

The links consist of a pair of parallel plates, between each end of which is affixed the end of a connecting rod, and in the middle section of which is the lift lever bearing.

This arrangement provides a rigid, distortion-free connection between the levers, which is easily assembled and dis-assembled for ease of

transport.

TITLE-TERMS: CONNECT ROD OPERATE EXTRA WISE HEALD FRAME COMPOSE
SECTION RIGID

INTERCONNECT LINK PLATE

DERWENT-CLASS: F03

CPI-CODES: F02-A02;

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

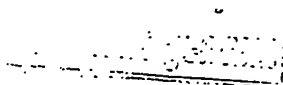


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 30 21 163 A 1**

⑤ Int. Cl. 3:
D 03 C 1/06

⑳ Aktenzeichen: P 30 21 163.3-26
㉑ Anmeldetag: 4. 6. 80
㉒ Offenlegungstag: 16. 4. 81



㉓ Unionspriorität: ㉔ ㉕ ㉖
28.09.79 CH 8781-79

㉗ Erfinder:
Trumpelt, Erich, 8580 Bayreuth, DE

㉘ Anmelder:
Stäubli AG, Horgen, Zürich, CH

㉙ Vertreter:
Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.;
Stockmair, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Ae.E. Cal Tech;
Schumann, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Jakob, P., Dipl.-Ing.;
Bezold, G., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000
München

Rechercheantrag gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt

㉚ **Schutzart zwischen einer Fachbilde- und einer Webmaschine**

DE 30 21 163 A 1

DE 30 21 163 A 1

3021163

P 30 21 163.3

15. September 1980

Stäubli AG, Horgen-Zürich

P 15 135 - Sch.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schaftzug zwischen dem Antriebshebel einer Fachbildemaschine und einem zugeordneten, extrem langen Schaft einer breiten Webmaschine, wobei am Schaftzugstab mindestens zwei, vorzugsweise drei und mehr schwenkbare Doppelhebel angeordnet sind, die an verschiedenen Orten dieses Schaftzugstabes angreifen und diesen mit dem Schaftrahmen verbinden, ferner dass zwischen den Angriffspunkten der Doppelhebel der Schaftzugstab aus einzelnen Stäben besteht, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Stäbe (55) über Zwischenglieder (75) miteinander verbunden sind, wobei jedes Zwischenglied ein Lager (81, 82, 83) für einen Arm des schwenkbaren Doppelhebels (4) aufweist und jedes Zwischenglied je mit den beiden benachbarten Einzelstäben (55) starr, jedoch teilweise demontierbar verbunden ist.
2. Schaftzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zwischenglied (75) aus zwei parallel nebeneinanderliegenden Platten (76, 77) besteht, zwischen deren Enden je das Ende eines Stabes (55) befestigt ist.
3. Schaftzug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Lager für den Doppelhebel (4) aus einer Schraubverbindung (81, 82) besteht, die starr mit dem Zwischenglied (75) verbindbar ist, und als Lagerauflage für das Lagerauge (42) des Doppelhebels dient.
4. Schaftzug nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Platten (76, 77) Senklöcher (8, 80) aufweisen, in die einerseits der Kopf einer Schraube (81) und andererseits die auf der Schraube sitzende Mutter (82) versenkt

130016/0595

BAD ORIGINAL

ist, wobei zwischen den Platten und konzentrisch um die Senklöcher, ein Ring (83) eingeklemmt ist, der als Lagerbolzen für das Lagerauge (42) des Doppelhebels (4) ausgebildet ist.

5. Schaftzug nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Verbindung eines Zwischengliedes (75) mit einem benachbarten Stab (55) als starre Verbindung, z.B. Verschweissung (78), und die andere Verbindung mit dem anderen Stab als demontierbares Klemmlager, z.B. Schraubklemmverbindung (87), ausgebildet ist.

6. Schaftzug nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass sämtliche Lager (81) der Zwischenglieder (75) und die demontierbaren Klemmlager (87) auf einer Geraden liegen.

221079H

130016/0595

- 3 -

Stäubli AG, Horgen-Zürich

Schaftzug zwischen einer Fachbilde- und einer Webmaschine

Die Erfindung betrifft einen Schaftzug zwischen dem Antriebshebel einer Fachbildemaschine und einem zugeordneten, extrem langen Schaft einer breiten Webmaschine, wobei am Schaftzugstab mindestens zwei, vorzugsweise drei und mehr schwenkbare Doppelhebel angeordnet sind, die an verschiedenen Orten dieses Schaftzugstabes angreifen und diesen mit dem Schaftrahmen verbinden, ferner dass zwischen den Angriffspunkten der Doppelhebel, der Schaftzugstab aus einzelnen Stäben besteht.

In den Fig. 1 - 3 der Zeichnungen sind drei bekannte, praktisch angewendete Ausführungen derartiger Schaftzüge schematisch dargestellt. Mit 1 ist die Webmaschine mit einem Schaft 10 und mit 2 die Fachbildemaschine bezeichnet, an deren Schwinghebel 3 je der Schaftzugstab 5, 50, 51 angelenkt ist. Da es sich dabei um grosse Webmaschinen mit einer Webbreite von mehreren, z.B. 3 - 15 Metern handelt, wirkt der Schaftzugstab über drei und mehr schwenkbare Doppelhebel 4 und Stossglieder 40 auf den Rahmen des Schaftes 10. Die Doppelhebel sitzen schwenkbar auf feststehenden Bolzen 6.

Bei der Ausführungsvariante gemäss Fig. 1 handelt es sich um einen einzigen Stab 5, von einer Länge von über drei Metern, dessen Querschnitt aber infolge der kleinen Schaftteilung begrenzt ist. Sowohl der Transport als auch die Montage dieser langen Stäbe ist schwierig und verlangt eine grosse Sorgfalt, was dazu führte, dass andere Lösungen gesucht wurden. Es lag auf der Hand, für die Kraftübertragung vom Doppelhebel 4 zum nächsten Doppelhebel, Einzelstäbe 50,

130016/0595

51 zu verwenden.

Eine einfache Lösung ist in Fig. 2 gezeigt, wo am einen Arm des Doppelhebels zwei Gelenkstellen 7, 70 für benachbarte Stäbe übereinander angeordnet wurden. Durch die grosse Anzahl von Gelenkstellen 7, 70 entsteht ein übermässiger Reibverlust. Die Lagerspiele der zahlreichen Lager addieren sich bald zu einem unruhigen Lauf.

Eine Alternativlösung ist in Fig. 3 gezeigt, wo das Ende der Arme der Doppelhebel 4 verbreitert und mit zwei hintereinanderliegenden Gelenkstellen 7 versehen ist.

Bei einer solchen Ausführung erteilt jeder Doppelhebel 4 über den Stab 51 dem nächstfolgenden Doppelhebel 4 eine unterschiedliche Bewegung, welche sich über die Stossglieder 40 auf den Schaftrahmen 10 überträgt. Dieser Schaftrahmen wird deshalb unzulässigen Biegebeanspruchungen ausgesetzt. Die Ursache der Verfälschung der Bewegungsgeometrie vom einen Doppelhebel 4 zum andern, liegt in der unterschiedlichen Winkelstellung der Verbindungslinie 9, 90 zur Längsachse der Schaftzugstäbe 51, welche Verbindungslinien an zwei benachbarten Doppelhebeln 4 von der Achse 6 durch die Gelenke 7 am gemeinsamen Stab 51 gezogen sind.

Aufgabe der Erfindung ist, eine Mechanik zu schaffen, die keine Transportprobleme ergibt und ohne Verzerrungen und grosse Gesamtreibung in den Lagern arbeitet sowie leicht montierbar ist.

Dies wird erreicht mit einem eingangs genannten Schaftzug, der erfindungsgemäss dadurch gekennzeichnet ist, dass die einzelnen Schäfte über Zwischenglieder miteinander verbunden sind, wobei jedes Zwischenglied ein Lager für einen Arm des schwenkbaren Doppelhebels aufweist und jedes Zwischenglied je mit den beiden benachbarten Einzelstäben starr, jedoch teilweise demontierbar verbunden ist, wobei vorzugsweise die Gelenkzapfen und das Verbindungsorgan auf der Längsachse

130016/0596

des Gesamtstabes liegen.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen

Fig. 4 schematisch den Aufbau eines Schaftzuges,

Fig. 5 in grösserem Masstabe eine Draufsicht auf eine Gelenkstelle zwischen schwenkbarem Doppelhebel und Schaftzugstab,

Fig. 6 einen Längsschnitt durch die Gelenkstelle nach Fig. 5, sowie die benachbarten Verbindungselemente.

Der Schaft 10 der Webmaschine 1 wird von der Fachbildemaschine 2 über den Schwinghebel 3, den Schaftzugstab 5, den daran angelenkten schwenkbaren Doppelhebel 4 und den Stossgliedern 40 betätigt.

Der Schaftzugstab 5 besteht aus einzelnen Teilstäben 55 und Verbindungsgliedern 75, die aus je zwei parallel zueinanderliegenden Platten 76, 77 bestehen. Diese Platten liegen fest an die Enden der Glieder 55 an. Die Verbindung ist entweder fest durch Schweisspunkte 78 oder demontierbar mittels Schraubverbindung 87.

Jedes Verbindungsglied 75 ist Teil der Gelenkverbindung mit dem Doppelhebel 4. Diese besteht aus Senkschraube 81 und Senkmutter 82, die je in eingezogene Lochränder 8, 80 der beiden Platten 76, 77 passen. Konzentrisch zu der als Bolzen wirkenden Schraube 81 befindet sich innerhalb der Platten 76, 77 ein Haltering 83, gegen den die Lochränder 8, 80 von der Schrauben-Mutter-Verbindung gepresst sind. Auf diesem Ring ist über die Lagerbüchse 41 das Lagerauge 42 eines Doppelhebels 4 gelagert.

Zur Montage kann der lange Schaftzugstab 5 in Einzelstäbe 55 und Verbindungsglieder 75 zerlegt, transportiert und direkt am Standort der Webmaschine, Stück für Stück angebaut werden. Dies ist möglich, da mindestens eine Verbindung von

130016/0595

Zwischenglied und Stab demontierbar ist, und das Zwischenstück demontierbar jedoch spielfrei mit dem Doppelhebel 4 verbindbar ist. Für die Zusammensetzung des Schaftzugstabes, wie für das Befestigen am Doppelhebel der Webmaschine, können die selben Elemente verwendet werden.

Damit der zusammengebaute Stab 5 während dem Webbetrieb infolge möglicher ungenauer Stellung der senkrechten Arme der Hebel 4 nicht auf Biegung beansprucht wird, kann zwischen der Schraubverbindung 87 und dem Ende des Einzelstabes 55 ein beschränkt drehelastisches, jedoch in Achsrichtung des Stabes starres Organ, z.B. ein Gummiring, eingepresst sein.

221079H

130016/0595

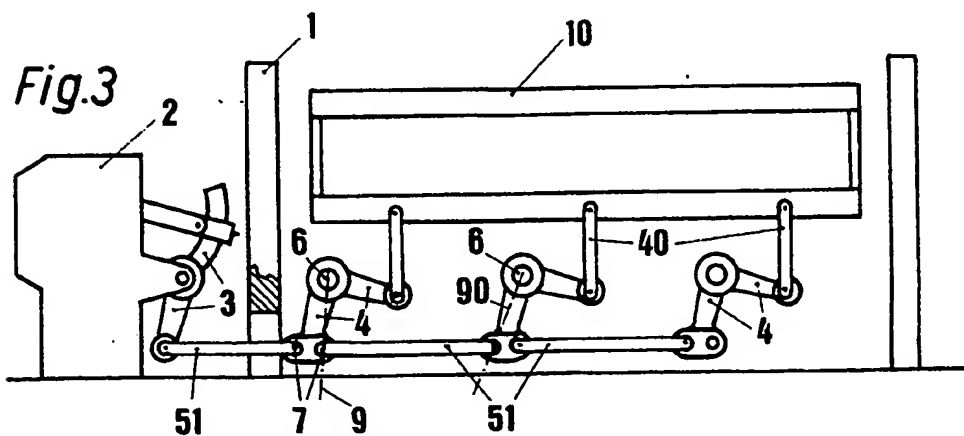
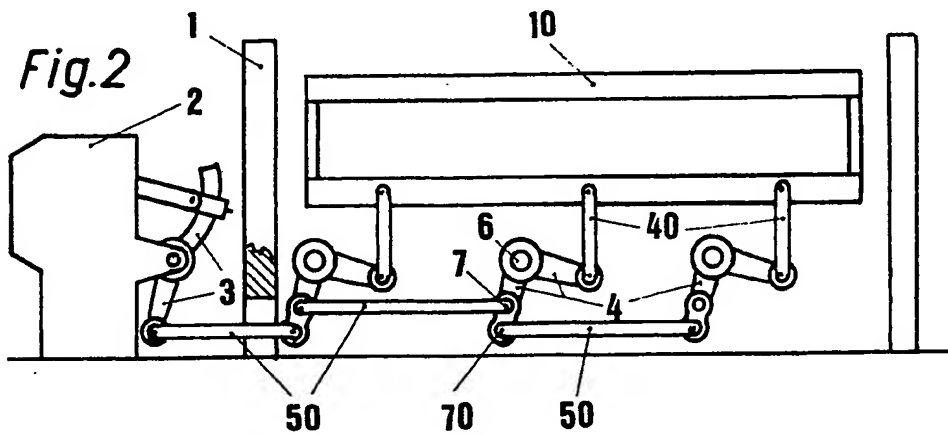
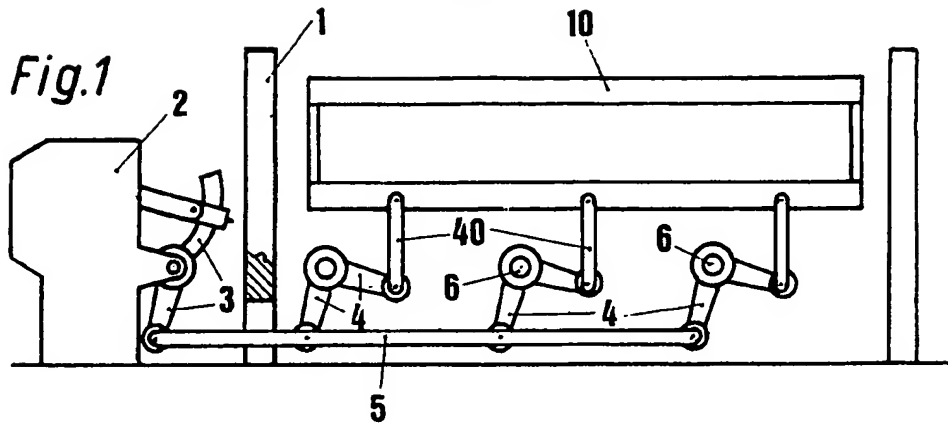
Le⁷erseite

3021163

- 9 -

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

30 21 163
D 03 C 1/06
4. Juni 1980
16. April 1981



130016/0595

